

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号
特開2001-224976
(P2001-224976A)

(43)公開日 平成13年8月21日(2001.8.21)

(51)Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テーマコード*(参考)
B 0 2 C 18/40	1 0 2	B 0 2 C 18/40	1 0 2 A 4 D 0 6 5

審査請求 未請求 請求項の数4 O L (全 7 頁)

(21)出願番号 特願2000-37673(P2000-37673)

(22)出願日 平成12年2月16日(2000.2.16)

(71)出願人 593047552

株式会社フロム工業

福岡県中間市大字上底井野422番地の5

(72)発明者 尾畑 宇喜雄

福岡県中間市大字上底井野422番地の5

株式会社フロム工業内

(74)代理人 100062122

弁理士 今井 義博

Fターム(参考) 4D065 CA17 CB03 CC04 DD12 DD19

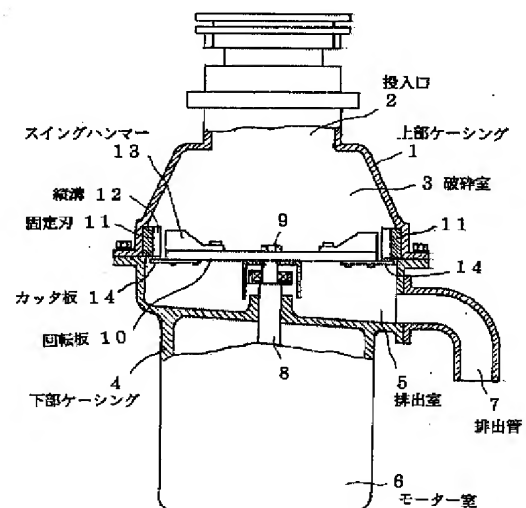
EB17 EC09

(54)【発明の名称】 厨芥処理装置

(57)【要約】

【課題】 固定刃の構造を複雑にすることなく、組立分解が容易で、繊維質の厨芥を切断する機能をそなえた厨芥処理装置を提供する。

【解決手段】 投入口2に続く破碎室3と排出室5の間に、厨芥を受ける回転板10を配設し、回転板10を囲んでケーシング内壁に縦溝12をそなえた固定刃11を取り付けた厨芥処理装置において、回転板10の下面に、固定刃11の下面に近接させ縦溝12の下面を塞ぐように突出するカッタ板14を取り付ける。回転板の回転により、カッタ板14と固定刃11の下端縁とで縦溝12内を通る繊維質の厨芥を切断させる。カッタ板14を移動可能に取り付けて、組立分解時は突出しない位置に移動させ、運転時は切断位置に保持させることができる。また、側縁に折り曲げ部26を設けてポンプ羽根を形成できる。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 投入口に続く破砕室と排出室を設け、前記破砕室と排出室の間に、投入された厨芥を受ける回転板を配設し、この回転板を囲んでケーシング内壁に縦溝をそなえた固定刃を取り付けている厨芥処理装置において、前記回転板の下面に、固定刃の下面に近接させ前記縦溝の下を塞ぐように突出するカッタ板を取り付け、回転板の回転により、カッタ板と固定刃の下端縁とで縦溝内を通過する厨芥を切断処理することを特徴とする厨芥処理装置。

【請求項2】 前記カッタ板が、回転板の下面に回転可能に取り付けられ、この回転板に、カッタ板を突出状態で保持するストッパーと、カッタ板を突出しない位置で保持させる係止ピンとをそなえている請求項1に記載した厨芥処理装置。

【請求項3】 前記回転板に径方向の長孔を設け、カッタ板が前記長孔に沿って回転板から突出しない位置と突出状態に移動できるように取り付けられている請求項1に記載した厨芥処理装置。

【請求項4】 前記カッタ板が、側縁に折り曲げ部をそなえている請求項1または2または3に記載した厨芥処理装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術】本発明は、厨房から出される生ゴミなどの厨芥を粉碎し、とくに繊維質の厨芥を有効に細断できる厨芥処理装置に関する。

【0002】

【従来の技術】従来、厨芥を粉碎処理する厨芥処理装置は、シンクに連結する投入口の下方に設けられた破砕室の底部に、上面にスイングハンマーを取り付けた回転板を配設し、この回転板を囲んでケーシング内壁に内歯状に縦溝をそなえた円筒状の固定刃を取り付けており、投入された厨芥を回転板上で受け、回転板の遠心力とスイングハンマーの衝撃で厨芥をケーシング内壁にたたきつけて破砕するようにしているが、衝撃による破砕では、繊維質の厨芥が切断されずに長いまま固定刃の縦溝を通過して排出されている。

【0003】このため、特開平6-63438号では固定刃の上部に内壁から突出する剪断固定刃を複数個設け、この剪断固定刃とスイングハンマー上面との間で繊維質の厨芥を切断させるようにしており、特開平6-134335号あるいは特開平7-232095号では、固定刃に周方向の凹溝（切欠溝）を設け、回転板の外周に突出させたカッタを前記凹溝に収納させ、回転によって前記凹溝内で繊維質厨芥を切断させるようにしたものが提案されている。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】しかるに、回転板の上に剪断固定刃を突出させる構造では、厨芥が遠心力によ

り破砕室内に飛び散るため、剪断固定刃に当たらないで固定刃に送られる厨芥が多く、十分な効果が得られない欠点があり、また、固定刃にカッタを収納する凹溝を設けるものでは、図11に示すように、固定刃30に凹溝31を設けるため固定刃30の構造が複雑になり、回転板32の外周に形成したカッタ33が摩耗すると回転板32全体を交換する必要があるだけでなく、凹溝31の奥に粉碎された厨芥が入り込んで排出されずに固まり、これを取り除くためには分解清掃する必要がある、手数がかかつて保守が面倒になるなどの問題があった。本発明は、このような点にかんがみ、構造を簡単にして繊維質の厨芥を効率良く細断する厨芥処理装置を提供するものである。

【0005】

【課題を解決するための手段】このため、シンクに連結する投入口に続く破砕室と排出室を設け、前記破砕室と排出室の間に、投入された厨芥を受ける回転板を配設し、この回転板を囲んでケーシング内壁に縦溝をそなえた固定刃を取り付けた厨芥処理装置において、前記回転板の下面に、固定刃の下面に近接させ縦溝の下を塞ぐように突出するカッタ板を取り付け、回転板の回転により、カッタ板と固定刃の下端縁とで縦溝内を通過する繊維質の厨芥を切断処理させるようにしている。また、前記カッタ板を回転板の下面に回転可能に取り付け、回転板にカッタ板を突出状態で保持するストッパーと、カッタ板を突出しない位置で保持させる係止ピンとをそなえ、回転板の回転によってカッタ板を突出状態に保持させ、組立および分解する時にはカッタ板を回転板から突出しない位置に回転させるようにしてある。また、回転板に径方向の長孔を設けて、カッタ板を長孔に沿って移動できるように取り付けてもよい。なお、カッタ板の側縁に折り曲げ部を設け、カッタ板の強度を保持させるとともに、排出室内でポンプ羽根の作用を行わせることができる。

【0006】

【発明の実施の形態】シンクに連結する投入口に続く破砕室と、この破砕室とその下の排出室との間に、投入された厨芥を受ける回転板をそなえ、この回転板を囲んでケーシングの内壁に、縦溝をそなえた円筒形の固定刃を取り付けた厨芥処理装置において、前記回転板の上面にスイングハンマーをそなえとともに、下面に固定刃の下端面に近接させて縦溝の下を塞ぐように突出するカッタ板を少なくとも1個取り付けている。したがって、固定刃に凹溝を設けることなく、カッタ板の先端部が固定刃の排出室側で僅かな隙間で対向して回転し、固定刃の下端縁との間で縦溝内を通過する繊維質の厨芥を切断させる。

【0007】また、カッタ板を、枢軸により回転板の下面で回転できるように取り付け、このカッタ板を突出状態で保持させるストッパーと、カッタ板を回転板から突

10

20

30

40

50

出ししない位置で保持させる係止ピンとを設けており、厨
 芥処理時はカッタ板を遠心力によってストッパーに当て
 て回転板から突出させた状態に保持させ、組立および分
 解時にはカッタ板を突出しない位置に回転させて、固定
 刃との関連をなくすようにしている。なお、分解時は固
 定刃と回転板の間隙から棒などを挿入して回転させれば
 よい。したがって、固定刃が排出室側の下部ケーシング
 に固定されている構造の厨芥処理機においても、組立分
 解時に前記回転板を固定刃の上方から挿入したり引き抜
 くことができる。また、回転板に径方向の長孔を設け、
 この長孔に挿通した支持ピンでカッタ板を回転板の下面
 で移動できるように取り付け、組立分解時はカッタ板を
 回転板から突出しない位置に移動させ、組み立て後およ
 び運転時は、回転板から所定位置に突出させて支持ピン
 で固定させるか、遠心力で突出位置に保持させる。

【0008】なお、カッタ板の側縁を折り曲げて折り曲
 げ部を構成しておけば、カッタ板の強度を増大させ、撓
 みを防いで切断能力を保持させるとともに、排出室にお
 けるポンプ羽根を構成し、排出室内の水および空気を排
 出口へ強制的に送り出すことができる。

【0009】

【実施例】以下これを図に示す実施例について説明す
 る。図1、図2において、1は上部ケーシングで、厨芥
 の投入口2および破碎室3を形成している。4は下部ケ
 ーシングで、排出室5とモーター室6を形成しており、
 排出管7を取り付けている。破碎室3と排出室4の間に
 モーター（図示しない）の回転軸8にナット9で取り付
 けた回転板10を配設しており、11は回転板10を囲
 んで上部ケーシング1の内壁に固定した固定刃で、多数
 の縦溝12をそなえている。13は回転板10の上面に
 取り付けたスイングハンマー、14は回転板10の下面
 に取り付けたカッタ板で、その先端部分を回転板10の
 外周縁から縦溝12の下面を塞ぐように突出させ、固定
 刃11の下面に僅かな間隙で近接させている。なお、図
 1の側面図ではスイングハンマーの形を示すため回転板
 上の位置を変えて示しており、以下の実施例においても
 同様である。

【0010】投入口2から破碎室3に投入された厨芥
 は、回転板10で受け、回転板の回転によりスイングハ
 ンマー13との衝撃および遠心力によるケーシング内壁
 との衝撃で破碎され、固定刃11と回転板10の外周およ
 びスイングハンマー13外側面との間ですり潰されて
 排出室5に落下し、排出管7で排出される。しかし、厨
 芥中に含まれる長い繊維質は衝撃では切断されないで固
 定刃11の縦溝12を通して落下するが、回転板10の
 外周縁から突出させたカッタ板14の先端部が、固定刃
 11の下面を僅かな間隙で回転しているため、縦溝12
 内の繊維質厨芥は落下する前に、縦溝12の下端部でカ
 ッタ板14の側縁14aと縦溝側面12aの下端縁との
 間で切断される。このようにカッタ板14を回転板10

の下面に取り付け、先端部を固定刃11の下面に接近さ
 せ、縦溝12の下面を塞ぐように突出させているので、
 縦溝12内の長い厨芥は、縦溝の回転方向（矢印）の側
 壁に押し付けられた状態で確実に切断され、固定刃11
 に凹溝を設ける必要がなく、固定刃11内に回転板10
 を下から挿入して組み立てることができる。

【0011】図3および図4は、カッタ板14を回転板
 10に固着させないで、回転できるように取り付けた実
 施例で、図1および図2と同じ部分に同一の符号を付し
 ており、固定刃11は下部ケーシング4に取り付けられ
 ている。なお、15はカッタ板14を回転可能に取り付
 けて支持する枢軸、16はカッタ板14の先端部を回転
 板10の外周縁から突出した状態で保持させるストッパ
 ー、17はカッタ板14が過大に回転しないように回転
 範囲を制限する係止ピンである。カッタ板14は、枢軸
 15により回転板10の下面に回転可能に取り付けられ
 ており、回転板10が矢印方向に回転すると、カッタ板
 14は慣性で回転方向と反対の方向に回転し、図4の実
 線で示すようにストッパー16に押し付けられ、遠心力
 も加わって先端部分が、固定刃11の下面に僅かな間隙
 で近接し縦溝12の下面を塞ぐように突出した状態に保
 持される。したがって、厨芥を図1で説明した先の実施
 例と同様に、縦溝12を通して落ちる繊維質の厨芥をカ
 ッタ板14で切断処理させる。

【0012】なお、この実施例のように、固定刃11を
 下部ケーシング4に固着させるようにした厨芥処理機で
 は、回転板10に突出部分があると固定刃11を通して
 挿入や分解ができなくなるが、カッタ板14を回転板10
 に枢軸15で回転可能に取り付け支持させることによ
 り、図4の破線で示すようにカッタ板14を係止ピン17
 に当たる位置に回転させると、カッタ板14の先端部
 が回転板10の外周から突出しない状態に保持されるの
 で、下部ケーシング4に取り付けた固定刃11内に上か
 ら挿入でき、ナット9により回転軸8に取り付けられ
 る。また、分解清掃する場合は、回転板10と固定刃11
 の間隙18に薄い板あるいは細い棒を差し込み、カッ
 タ板14を回転方向に押し回して回転板10から突出しな
 い位置に回転させ、ナット9を除いて取り出すことがで
 きる。

【0013】図5および図6は、カッタ板の異なる取付
 方法を示す実施例である。20は回転板10のカッタ板
 14を取り付ける位置に設けた径方向の長孔、21はカ
 ッタ板14を保持する支持ピンで、カッタ板14に固着
 され前記長孔20に挿通させている。22はカッタ板14
 に固着して長孔20内を摺動するガイドピン、23は
 回転板の上面で支持ピン21に取り付ける止め具たとえ
 ばナットあるいは割りピンで止めたワッシャなどで、こ
 の実施例では支持ピン21が長孔20内を軽く摺動でき
 る程度にナットで締め付けてある。なお、長孔20とカ
 ッタ板14の関係は、支持ピン21が長孔20の内側端

に当たるようにしたときにカッタ板14が回転板10から突出しない位置になり、ガイドピン22と長孔20の外側端が接触したときにカッタ板14が必要な位置に突出するようにしてある。回転板10に設けた長孔20の下面から、カッタ板14に固定した支持ピン21およびガイドピン22を長孔20に挿通してカッタ板を回転板に押し当て、支持ピン21にナット23を螺合させて支持ピン21が長孔20内を摺動できる程度に締め付けて、カッタ板14が落ちないように取り付ける。このため、たとえば支持ピン21の長孔から出る部分を小径にしてナットが回転板上面を滑るようにすればよい。

【0014】このカッタ板14の支持ピン21を長孔20の内側端に当て、カッタ板14が回転板10から突出しない位置にして、回転板10を固定刃11の上から挿入して回転軸8に取り付けて組み立てる。運転時は、回転板10の回転による遠心力で、ガイドピン22が長孔20の外側端に当たる位置までカッタ板14が摺動し、突出位置を保持して厨芥を切断する。また、分解する時は、支持ピン21を長孔20の内側端まで引き戻してカッタ板14を突出しない状態にすれば、固定刃から引き出すことができる。なお、長孔20を回転板10の回転方向に向けて外周側が後になるように傾斜させておけば、遠心力による移動が確実になる。

【0015】カッタ板14の支持ピン21は、組み立てた後に突出位置にして回転板10に締め付け固定させておき、分解時は止め具のナット23を緩めて支持ピン21を介してカッタ板14を突出しない位置に引き込ませるようにしてもよい。また、支持ピン21とガイドピン22の位置を反対にし、あるいは、回転板10の下面にスライド溝を設けるなどの変更をすることが可能である。なお、カッタ板14を固定させず長孔内を遠心力で摺動させる場合は、図1に示すように、固定刃11を上部ケーシングに固着させ、回転板10を下から挿入して組み立てる構造にも用いることができる。

【0016】図7および図8は、カッタ板14を径方向に移動させる別の実施例で、図5および図6の同じ部分に同一の符号を付しており、同じように作用するが、この実施例では、回転板10に長孔20と平行にガイド孔24を設け、カッタ板14と一体のガイド板25を前記ガイド孔24に挿通させている。カッタ板14の支持ピン21は、長孔20に挿通して止め具23で保持され、支持ピン21が長孔20の内側端に当たるようにしたときにカッタ板14が回転板10から突出しない位置に保持され、長孔20の外側端に接触したときにカッタ板14が必要な位置に突出するようにしてある。また、カッタ板14の一方側縁の一部を折り曲げてガイド板25を形成させ、ガイド孔24に挿通してカッタ板14を所定

方向に移動させる。なお、図の実施例では、カッタ板14の移動量を、長孔20と支持ピン21で規制し、ガイド孔24はガイド板25と摺動して移動方向を保持させているが、ガイド孔24とガイド板25で移動量を規制させるようにしてもよい。また、ガイド板25は、カッタ板14に別の板やピンを固着させるてもよく、図に示すようにガイド孔24から上に突出させた板状にすれば、投入される厨芥に当たってスイングハンマーと同様の作用を行わせることができる。

【0017】図9および図10は、カッタ板14の一方の側縁に折り曲げ部26を設けるようにしたもので、ここでは図3に示したカッタ板に設けた場合を示しており、図3と同じ部分に同一の符号を付している。この折り曲げ部26により、カッタ板14の強度を増大させ、カッタ板の撓みを防いで切断を有効に行わせるとともに、折り曲げ部26が排出室5内でポンプ羽根を形成し、排出室内の水や空気を強制排出させることができ、強力な排出により排出管7の曲がり部分内面に付着する厨芥を落として管の詰まりを防止することができる。

【0018】なお、いずれの場合も、カッタ板14の数は、図に示す例に限られるものではなく、回転板の周囲に複数個設けることができる。

【0019】

【発明の効果】上述のように本発明は、投入口に続く破砕室と排出室をそなえ、前記破砕室と排出室の間に、投入された厨芥を受ける回転板を設け、この回転板を囲んでケーシング内壁に縦溝をそなえた固定刃を取り付けた厨芥処理装置において、前記回転板の下面に、固定刃の下面に近接して突出させ前記縦溝の下を塞ぐようにしたカッタ板を少なくとも1個取り付け、このカッタ板と固定刃の下端縁とで縦溝内を通過する厨芥を切断させるようにしているので、固定刃に凹溝や切欠溝などを加工する必要がなく、繊維質の厨芥を確実に細断することができ、カッタ板の取付も簡単で、組立分解およびカッタ板の交換も容易に行い得る効果がある。

【0020】また、カッタ板を、回転板の下面に回転可能に取り付け、カッタ板を突出状態で保持するストッパーと、回転量を制限して突出しない位置で保持させる係止ピンを設けることにより、運転時は回転板の回転による慣性と遠心力でカッタ板を回転板から突出した切断位置に保持して繊維質の厨芥を切断させ、組立および分解時はカッタ板を回転板から突出しない位置に回転させて、固定刃が下部ケーシングに取り付けられている場合でも組立分解作業を行うことができる。なお、回転板に長孔を設け、回転板下面のカッタ板を、長孔に挿通した支持ピンを介して長孔に沿って移動できるように取り付け、回転板上面の止め具でカッタ板を保持させることにより、組立および分解時に長孔に沿ってカッタ板を回転板から突出しない位置に移動させ、運転時は締め付け固定あるいは遠心力により突出位置に保持させて厨芥の切断を行わせることができる。

【0021】また、カッタ板の側縁に折り曲げ部を設けておけば、カッタ板の強度を増大させ、カッタ板の撓み

10

20

30

40

50

を防いで切断を有効に行わせるとともに、ポンプ羽根を形成して排出室内の水や空気を強制排出させることができ、厨芥の排出を円滑にする効果が得られる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施例を示す側面図で、要部を断面にしてある。

【図2】図1の固定刃と回転板部分の下面図である。

【図3】他の実施例を示す側面図で、要部を断面にしてある。

【図4】図3の固定刃と回転板部分の一部下面図である。

【図5】異なる実施例を示す要部の側面図である。

【図6】図5の実施例における回転板と固定刃の一部上面図である。

【図7】他の実施例を示す回転板と固定刃の一部上面図である。

【図8】図7のA-A線に沿う側断面図である。

【図9】別の実施例を示す一部側断面図である。

【図10】図9の実施例における回転板の一部側面図である。

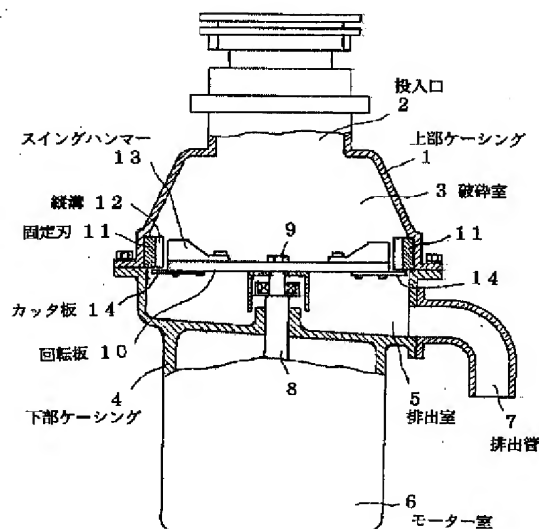
【図11】従来の例を示す要部側断面図である。

【符号の説明】

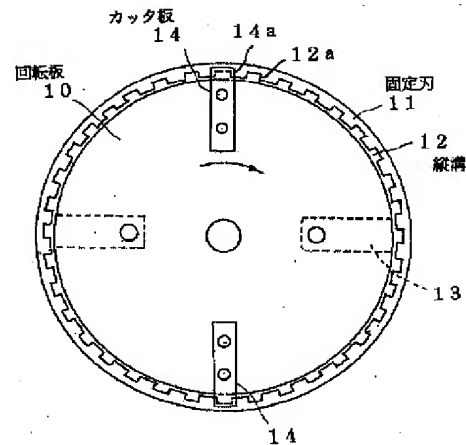
- 1 上部ケーシング
- 2 投入口

- 3 破碎室
- 4 下部ケーシング
- 5 排出室
- 6 モーター室
- 7 排出管
- 8 回転軸
- 9 ナット
- 10 回転板
- 11 固定刃
- 12 縦溝
- 13 スイングハンマー
- 14 カッタ板
- 15 枢軸
- 16 ストップパ
- 17 係止ピン
- 18 間隙
- 20 長孔
- 21 支持ピン
- 22 ガイドピン
- 23 止め具
- 24 ガイド孔
- 25 ガイド板
- 26 折り曲げ部

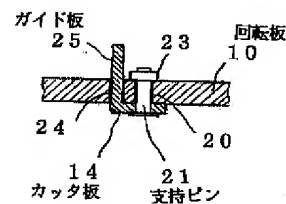
【図1】



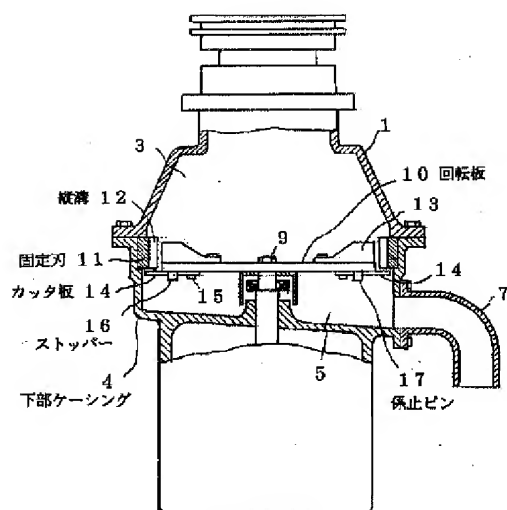
【図2】



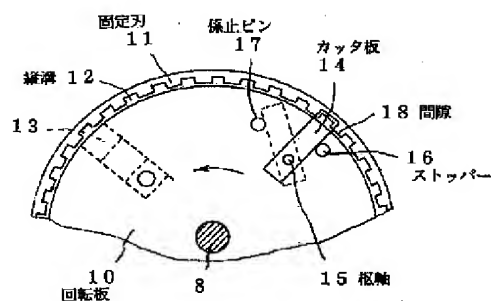
【図8】



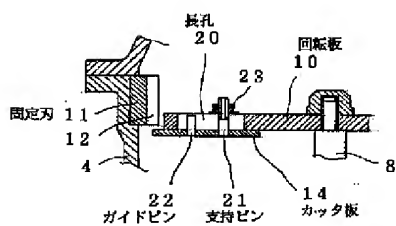
【図3】



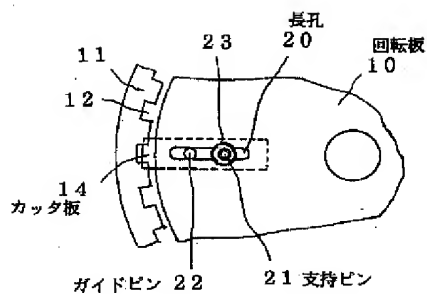
【図4】



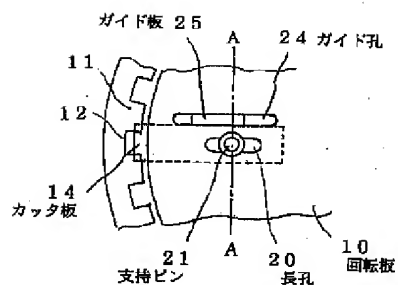
【図5】



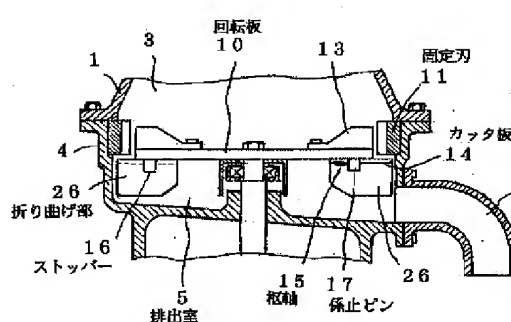
【図6】



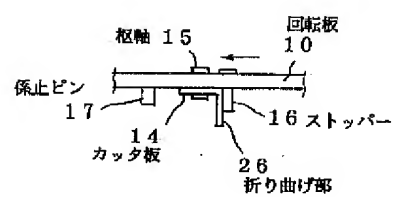
【図7】



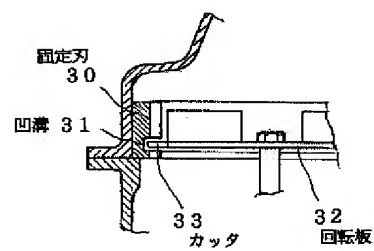
【図9】



【図10】



【図11】



PAT-NO: JP02001224976A
DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 2001224976 A
TITLE: GARBAGE TREATING DEVICE
PUBN-DATE: August 21, 2001

INVENTOR-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
OHATA, UKIO	N/A

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
FUROMU KOGYO:KK	N/A

APPL-NO: JP2000037673
APPL-DATE: February 16, 2000

INT-CL (IPC): B02C018/40

ABSTRACT:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a garbage treating device which is easy in assembly and disassembly and has a function to cut fibrous garbage without complicating the structure of a stationary blade.

SOLUTION: A cutter plate 14 projecting to close the under surface of a vertical groove 12 in proximity to the under surface of a stationary blade 11 is mounted at the under surface of the rotary plate 10 of the garbage treating device which is disposed with the rotary plate 10 to receive the garbage between a pulverizing chamber 3 and discharging chamber 5 following a feeding port 2 and is mounted the stationary blade 11 having a vertical groove 12 on the inner wall of the casing so as to enclose the rotary plate 10. The fibrous garbage passing the inside of the vertical groove 12 are cut by the cutter plate 14 and the bottom end edge of the stationary blade 11 by rotation of the rotary plate. The cutter plate 14 is movably mounted and is moved to the position where the cutter plate does not protrude during assembly and disassembly. The cutter plate may be held in a cutting position during running. Pump vanes may be formed by providing the side edges with bent parts 26.

COPYRIGHT: (C)2001,JPO